安全データシート

改訂日:2014年11月1日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	1,4-ジオキサン
会社名	米山薬品工業株式会社
住所	大阪市中央区道修町2丁目3番11号
担当部門	品質保証室
電話番号	(06)6393-4001
FAX番号	(06)6396-7714
緊急連絡先	米山薬品工業㈱三国工場
整理番号	CB0327

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性（吸入：蒸気）：区分4
皮膚腐食性・刺激性：区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：区分2A
発がん性：区分2
特定標的臓器・全身毒性：区分1（腎臓／肝臓／中枢神経）
（単回ばく露）　区分3（麻酔作用／気道刺激性）
特定標的臓器・全身毒性：区分1（腎臓／肝臓／中枢神経系）
（反復暴露）　区分2（呼吸器）

＊記載のないものは「分類対象外」,「分類できない」または「区分外」。

ラベル要素

絵表示又はシンボル

注意喚起語

危険

危険有害性情報

引火性の高い液体および蒸気
吸入すると有害
皮膚刺激
強い眼刺激
発がんのおそれの疑い
中枢神経系の障害
呼吸器への刺激のおそれ
眠気やめまいのおそれ
長期にわたる、または、反復ばく露により腎臓、肝臓、中枢神経系の障害
長期にわたる、または、反復ばく露により呼吸器の障害のおそれ

注意書き

【安全対策】
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。
容器を密閉しておくこと。
静電気的に敏感な物質を積みなおす場合、容器を接地すること、
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
適切な個人用保護具を使用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
【応急措置】
皮膚または髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

	火災の場合には適切な消火方法をとること。 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。 皮膚に付着した場合、皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼に入った場合、眼の刺激が続く場合は、医師の診断、手当てを受けること。 ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。 ばく露した場合、医師に連絡すること。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 【保管】 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。 【廃棄】 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。
GHS分類区分に該当しない他の危険有害性	該当情報なし。
重要な兆候及び想定される非常事態の概要	該当情報なし。

3. 組成､成分情報

化学品・混合物の区別	化学物質
化学名又は一般名	1,4-ジオキサン
別名	ジエチレンオキサイド
化学式	$OCH_2CH_2OCH_2CH_2$
CAS No.	123-91-1
官報公示整理番号（化審法/安衛法）	(5)-839
濃度又は濃度範囲	95%以上
危険有害成分	1.4-ジオキサン
GHS分類に寄与する不純物及び安定化添加物	該当情報なし。

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
皮膚に付着した場合	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。 多量の水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師に連絡すること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が続く場合は、医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状	吸入：咳、咽頭痛、吐き気、めまい、頭痛、し眠、嘔吐、意識喪失、腹痛。 皮膚：データなし 眼：発赤、痛み 経口摂取 ： 咳、咽頭痛、吐き気、めまい、頭痛、し眠、嘔吐、意識喪失、腹痛。 飲み込むと嘔吐することがあり、誤嚥性肺炎を起こす。高濃度にばく露すると意識低下を引き起こすことがある。
応急処置をするものの保護	該当情報なし。
医師に対する特別な注意事項	該当情報なし。

5. 火災時の措置

消火剤	泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤	棒状放水、水噴霧
特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
（局所排気、全体排気）	『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。 消防法の規制に従う。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 使用前に取扱説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。
接触回避	『１０．安定性及び反応性』を参照。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
保管	『１０．安定性及び反応性』を参照。
安全な保管条件	容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。－禁煙。
安全な容器包装材料	ガラス

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	10ppm
許容濃度（出典）	10ppm　36mg/m^3（経皮吸収）（日本産業学会） TWA 20ppm　Skin(2009年版)（ACGIH）
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを 消防法の規制に従う。 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状態、形状、色等）	無色の液体
臭い	特異臭
臭いの閾値	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
融点・凝固点	12℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	101℃
引火点	12℃
蒸発速度	該当情報なし。
燃焼性（固体、気体）	該当情報なし。
燃焼又は爆発範囲の上限・下限	2.0～22vol%
蒸気圧	3.03（空気＝1）
蒸気密度	該当情報なし。
比重（相対密度）	1.0337g/cm^3（20℃）
溶解度	水 ： 1.00×106mg/L エタノール、ジエチルエーテル、アセトン、ベンゼン ： 混和 四塩化炭素 ： 可溶
n-オクタノール/水分配係数	log P=-0.27（測定値）
自然発火温度	180℃
分解温度	該当情報なし。
粘度（粘性率）	1.2mPa・s（25℃）

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	空気と接触すると爆発性過酸化物を、生成することがある。酸化剤および強酸と反応する。ある種の触媒と爆発的に反応する。
避けるべき条件	空気と接触
混触危険物質	酸化剤および強酸
危険有害な分解生成物	爆発性過酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	（経口）ラットを用いた経口投与試験のLD50は、4200mg/kg、5170mg/kg 、5170mg/kg 、5200mg/kg、5345mg/kg、5400mg/kg 、6300mg/kg、6370mg/kg、6500mg/kg、7300mg/kg、7339mg/kg であり、4200mg/kgのみ国連GHS分類の区分5に該当するが、他の全てが区分外に該当するため区分外とした。 (経皮)ラットを用いた経皮投与試験のLD50 2100mg/kgから、区分外(国連GHS分類の区分5)とした。 （吸入蒸気）ラットを用いた吸入ばく露試験（蒸気）のLC50 46mg/L(2時間)、51.3mg/L(4時間により、4時間の吸入ばく露試験のLC50値として換算すると、それぞれ 9158ppm 及び 14236ppm が得られた。飽和蒸気圧 38.1mmHg (25℃) [換算値 5079Pa(25℃)]における飽和蒸気圧濃度は 50132ppm である。今回得られたLC50は、飽和蒸気圧濃度の90%より低い濃度であるため、「ミストがほとんど混在しない蒸気」として、ppm 濃度基準値で区分4とした。区分の変更はガイダンスの変更による。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験(開放ドレイズ試験)で「中等度の刺激」、ウサギ、ラット及びマウスを用いた皮膚刺激性試験でわずかな刺激との記述から、区分２とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ヒトへの健康影響のデータから、明確な陽性反応がみられるが、程度が腐食性との記載はない。また、ウサギを用いた眼刺激性試験では「強度の結膜浮腫、わずかな角膜混濁、結膜発赤（8日後に結膜発赤が一部残存）」との記述から、区分2Aとした。なお、EU分類ではR36/37である。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	（呼吸器感作性）該当情報なし。 （皮膚感作性）モルモットを用いた皮膚感作性試験において感作性なしとの結果が得られているが、ヒトのパッチテストで陽性との結果も得られており、明確な分類はできない。
生殖細胞変異原性	マウスの強制経口投与小核試験で陽性、陰性の結果がある

発がん性	IARC（1999）で2B、EUで3に分類されていることから区分2とした。なお、NTP（2005)でR、EPAでB2、日本産衛学会で2Bに分類されている。飲水による発がん性試験では、ラットでは雄に鼻腔の悪性腫瘍(主として扁平上皮癌)、肝細胞癌、肝細胞腺腫および腹膜の中皮腫の発生増加が認められ、雌に鼻腔の悪性腫瘍(主として扁平上皮癌)、肝細胞腺腫および肝細胞癌の発生増加が認められ、がん原性が示された(厚労省がん原性試験(1990))。この結果により、厚生労働省では、健康障害を防止するための指針(1992)を公表している。
生殖毒性	ラットの器官形成期に経口あるいは吸入投与した試験において、一部で胎仔の重量減少と化骨遅延が認められたのみで仔の発生に対し悪影響は報告されていない。しかし、親動物の性機能および生殖能に及ぼす影響についてはデータ不足のため、「分類できない」とした。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	ヒトで吸入により、めまい、眠気、意識喪失などの症状に基づき区分１（中枢神経系）とし、かつ、ラットに155 mg/Lを吸入ばく露、またはウサギに6600 mg/kgを経口投与後の症状として麻酔の記載があることから、区分３（麻酔作用）とした。一方、ヒトのばく露で鼻および咽喉に対し刺激性を示す報告が複数あり、また、ラットに吸入ばく露した試験でも気道粘膜に対する刺激が観察されていることから、区分３（気道刺激性）とした。なお、中枢神経系については、根拠となるデータはヒトおよび動物の毒性症状のデータであったが、いずれも軽度で一時的と考えられたため、麻酔作用に含まれるものとみなし、中枢神経系には分類しなかった。また、肝臓と腎臓については、実際の試験データに基づく記載が確認できず、証拠として不十分なため採用しなかった。
特定標的臓器毒性（反復暴露）	本物質を使用した作業者で死亡した5人について、腎臓の出血と壊死ならびに肝臓の壊死が報告されていること、さらに、換気設備のない密室で1週間本物質にばく露された1人の作業者が筋緊張亢進、神経症状、腎不全、腎臓皮質の壊死 、重度の肝臓の小葉中心性壊死、脳に脱髄と神経線維の部分的欠損を示したとの報告があることに基づき、区分１（腎臓、肝臓、中枢神経系）とした。一方、ラットを用いた2年間の経口投与試験で気道上皮の変性が16 mg/kg/day（区分2相当)で認められたとの記述があることから、区分２（呼吸器）とした。
吸引性呼吸器有害性	該当情報なし。

12. 環境影響情報

生態毒性	（急性）魚類（ヒメダカ）の96時間LC50>100mg/Lから、区分外とした。 （慢性）難水溶性でなく（水溶解度=1.00×106mg/L、急性毒性が低いことから、区分外とした。
残留性・分解性	該当情報なし。
生体蓄積性	該当情報なし。
土壌中の移動性	該当情報なし。
オゾン層への有害性	該当情報なし。

13. 廃棄上の注意

産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。

14. 輸送上の注意

国際規制	
国連番号	1165
品名（国連輸送名）	ジオキサン
国連分類	クラス3
容器等級	Ⅱ
海洋汚染物質	非該当
国内規制	消防法の規制に従う。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。
応急措置指針番号	127

15. 適用法令

化審法	優先評価化学物質（1,4-ジオキサン）
化学物質管理促進法（PRTR法）	第1種指定化学物質（1,4-ジオキサン）
毒物及び劇物取締法	該当しない。
労働安全衛生法	施行令18条〔名称等を表示すべき有害物〕（1,4-ジオキサン）

	施行令18条の2〔名称等を通知すべき有害物(SDS対象物質)〕（1,4-ジオキサン）
	特定化学物質第2類物質・特別有機溶剤等(1,4-ジオキサン)
	危険物・引火性のもの
	健康障害防止指針公表物質
消防法	第4類引火性液体・第一石油類水溶性液体
海洋汚染防止法	有害液体物質（Y類物質）
船舶安全法	引火性液体類
航空法	引火性液体
労働基準法	疾病化学物質

16. その他の情報

参考文献	職場の安全サイト(厚労省HP)
	記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報　データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。